

## Kinesiología y Biomecánica del Movimiento Humano

### Datos generales

- **Descripción:** la asignatura de Kinesiología y Biomecánica del Movimiento pretende dotar al alumno de conocimientos y recursos para el aprendizaje de aquellos factores mecánicos que tienen influencia en el aparato locomotor mirando de entender el movimiento humano desde la perspectiva de la biomecánica y kinesiología, y facilitando el traslado de estos conocimientos al análisis del gesto deportivo.
- **Créditos ECTS:** 6 FORMACIÓN BÁSICA
- **Idioma principal de las clases:** Catalán / Castellano
- **Se utiliza oralmente la lengua inglesa en la asignatura:** Nada (5%)
- **Se utilizan documentos en lengua inglesa:** Algunos (20%)
- **Curso:** 2º
- **Duración:** Semestral (1º)
- **Profesorado:** Doctor Luis Miguel Fernández Galván

### Resultados de aprendizaje

**K1.8.** Explicar los conceptos fundamentales de la kinesiología y la biomecánica aplicada a la actividad física y el deporte.

**SE1.4.** Aplicar los conceptos y principios de la biomecánica para el análisis de gestos deportivos, la mejora del rendimiento y el estudio de mecánicas potencialmente lesivas.

**SE10.1.** Realizar búsquedas bibliográficas de artículos científicos relacionados con la actividad física y el deporte.

**ST1.1.** Buscar información de manera autónoma utilizando las TIC.

**ST1.2.** Tratar la información utilizando las herramientas y formatos adecuados que ofrecen las TIC.

**ST1.3.** Intercambiar información haciendo uso de las TIC.

### Contenidos

1. Aproximación conceptual a la Biomecánica Deportiva
2. Cinética lineal y angular
3. Dinámica cinética y estática
4. El pie y el calzado deportivo
5. Análisis de la marcha
6. Bases neuromecánicas del movimiento humano

### Actividades

Tipo de actividad	Horas con profesor	Horas sin profesor	Total
Sesiones magistrales	25	57	82
Seminarios	23	10	33
Laboratorio/prácticas	8	8	16
Prueba de evaluación (teórica y práctica)	4	15	19

Total	60	90	150

Metodologías docentes
Clases magistrales
Seminarios (análisis de movimientos)
Resolución de casos prácticos en el aula
Presentaciones / exposiciones
Práctica a través de TIC
Atención Personalizada
Evaluación

Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos.

## Evaluación y calificación

### Actividades de evaluación

Actividad de evaluación	Competencias	Descripción de la actividad	%
Test Evaluación continua	K1.8., SE1.4.	Examen tipo test de 30 preguntas	60
Práctica de laboratorio 1	K1.8., SE1.4., SE10.1, ST1.1., ST1.2., ST1.3.	Análisis biomecánico de la cinética lineal	15
Práctica de laboratorio 2	K1.8., SE1.4., SE10.1, ST1.1., ST1.2., ST1.3.	Análisis biomecánico de la cinética angular	15
Práctica de laboratorio 3	K1.8., SE1.4., SE10.1, ST1.1., ST1.2., ST1.3.	Análisis biomecánico de huella plantar	10
Test Evaluación final	K1.8., SE1.4.	Examen tipo test de 25 preguntas	60

### Calificación. Evaluación continua:

- Asistencia a Clase:** la asistencia a clase **no** es obligatoria.
- Examen:** se realizará un examen tipo test que consta de 30 preguntas con cuatro opciones de respuesta cada una. Las respuestas incorrectas descontarán 1/4 del valor de una respuesta correcta. Este examen representará el 60% de la nota final.
- Prácticas de Laboratorio:** se llevarán a cabo 3 prácticas de laboratorio **no** obligatorias, las cuales representarán el 40% de la nota final.

- **Evaluación Continua:** para aprobar la asignatura a través de la evaluación continua, es necesario obtener una nota mínima de 5 sobre 10 en el examen tipo test. Solo aquellos que alcancen esta nota mínima podrán combinarla con las calificaciones obtenidas en las prácticas de laboratorio.
- **Reevaluación:** los estudiantes que no aprueben el examen con una nota mínima de 5 sobre 10, **no** podrán promediar su nota con las prácticas de laboratorio y deberán presentarse a la evaluación final.

### Evaluación final

- **Examen:** Los estudiantes que suspendan la evaluación continua o que directamente se presenten a la evaluación final, realizarán un examen tipo test que consta de 25 preguntas con cuatro opciones de respuesta cada una. Las respuestas incorrectas descontarán 1/4 del valor de una respuesta correcta. Este examen representará el 100% de la nota final.
- **Prácticas de Laboratorio:** en la evaluación final **no** se tendrá en cuenta las prácticas de laboratorio.
- **Calificación Final:** la nota máxima que podrán obtener será de 5 puntos, independientemente de la nota obtenida en el examen.

### Criterios específicos de la nota «No Presentado»:

Se considerará un alumno no presentado aquel que no se presente al examen de la evaluación continua y/o final.

## Bibliografía

### BÁSICA

- Aguado X. (1993). Eficacia y técnica deportiva. Barcelona: Inde.
- Benigni M, Fucci S, Fornasari V. (2003). Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular. 4<sup>a</sup> ed. Elsevier España. ISBN: 9788481746457.
- Blazevich A. (2011). Biomecánica deportiva: manual para la mejora del rendimiento humano. Paidotribo. ISBN 9788499100715.
- Gutiérrez Dávila, Marcos. (2015). Biomecánica deportiva: bases para el análisis. Madrid: Editorial Síntesis.
- Izquierdo, Mikel. (2008). Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Kapandji I.A. (2006). Fisiología Articular. Tomo 1. Madrid: Panamericana. 6<sup>a</sup> Edición.
- Kapandji I.A. (2010). Fisiología Articular. Tomo 2. Madrid: Panamericana. 6<sup>a</sup> Edición.
- Kapandji I. A. (2007). Fisiología Articular. Tomo 3. Madrid: Panamericana. 6<sup>a</sup> Edición.

### COMPLEMENTARIA

- Brigaud F. (2016). La carrera: postura, biomecánica y rendimiento. Paidotribo. ISBN: 9788499105727.
- Calais-Germain, B. (2012). Anatomía para el movimiento. Volum I. (11<sup>a</sup> edición). Barcelona: Los libros de la liebre de marzo. Calais-Germain, B. (2009). Anatomía para el movimiento. Volum II. Barcelona: Los libros de la liebre de marzo.
- Durward, B., Baer, G. i Rowe, P. (1999). Functional human movement: measurement and analysis. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Dufour M, Pillu M. (2018). Biomecànica funcional : miembros, cabeza, tronco. 2<sup>a</sup> edición. Elsevier.
- Enoka, R.M. (1994). Neuromechanical basis of kinesiology (2nd ed). Champaign: Human Kinetics.
- Levine D, Richards J, Whittle MW. (2012). Whittle's Gait analysis. 5th edition. Edinburg: Churchill Livingstone Elsevier.
- McGill S. (2017). Ultimate Back Fitness and Performance. 6th Ed. Editorial: Orthopedic Physical Therapy. ISBN 10: 0973501839; ISBN 13: 9780973501834.

- McGill S. (2015). Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation. 3rd ed. (with web resource). Editorial. Human Kinetics. ISBN 10: 1450472915; ISBN 13: 9781450472913.
- McGill S. (2021). Trastornos de la espalda baja: Prevención y rehabilitación basadas en la evidencia. 3<sup>a</sup> ed. OrbisHealth. ISBN 978-84-09-30477-6.
- McGill S. (2022). La guía definitiva para la espalda: Rendimiento y fitness. 6<sup>a</sup> ed. OrbisHealth. ISBN 978-84-09-44381-9.
- Miralles Marrero RC, Miralles Rull I, Puig M. (2005). Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor. 2<sup>a</sup> edición. Barcelona: Masson.
- Nordin M, Frankel VH. (2004). Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. 3<sup>a</sup> edición. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Perry J, Judith M. Burnfield. (2010). Gait Analysis: Normal and Pathological Function. 2nd Ed. Slack Incorporated. ISBN 978-1556427664.
- Viladot A, coord. (2004). Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor. Barcelona: Masson.
- Zatsjorsky, V.M. (2002). Kinetics of human motion. Champaign: Human Kinetics.

### **Asignaturas recomendadas**

---

- Anatomía I.
- Fisiología I y II.